HS43

1. HS43 简述

HS43 烧结金属衬层是由铜粉，少量的矿物添加剂和固体润滑剂组成；该材料具有强固的多孔性基体，具有较高的摩擦系数和吸收能量的能力。摩擦衬层的表面油槽可根据使用要求设计成不同的形状，如径向槽，华夫槽，双圆弧槽等。

HS43 采用了精确的粉末喷撒烧结的工艺。该材料比传统的摩擦材料有着更优异的特性，如耐磨性和耐腐蚀性，具有良好的导热性，能承受高比压和高温。能适用于真空，高温和低温，高速，高负载，高腐蚀，强辐射等恶劣的工况。

该材料在其整个寿命周期内，摩擦系数的变化可以忽略不计，其自身的变化也及其微小。

2. 用途和适用条件

该类摩擦片可适用于：

- 限滑差速器
- 湿式制动器
- 自动变速箱
- 同步器

适用的冷却油为：

- 车辆齿轮油 APL GL4（MIL 2105）
- 车辆齿轮油 APL GL5（MIL2105C）

3. 性能参数

导热系数	15.7±10% W/m°K	热容量	471±10% J/kg°K
弹性模量	2000-5000Mpa	动摩擦系数	0.09-0.12
静摩擦系数	0.10-0.14	额定面压	5N/mm^2
静摩擦最大面压	50N/mm^2	动摩擦最大面压	8N/mm^2
最大线速度	30m/s	冷却油温度推荐值	80℃
最高冷却油温度	120℃	冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

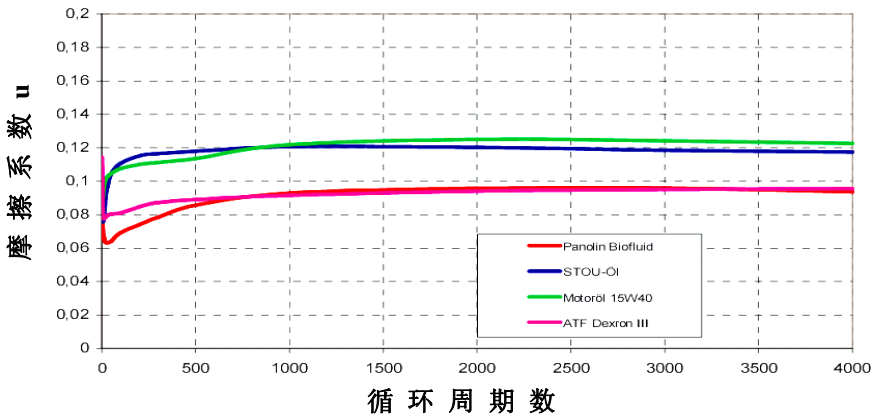
无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

5. 图表

各种冷却油对比测试参数

惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1.66N/mm^2

HS43 冷却油对比测试

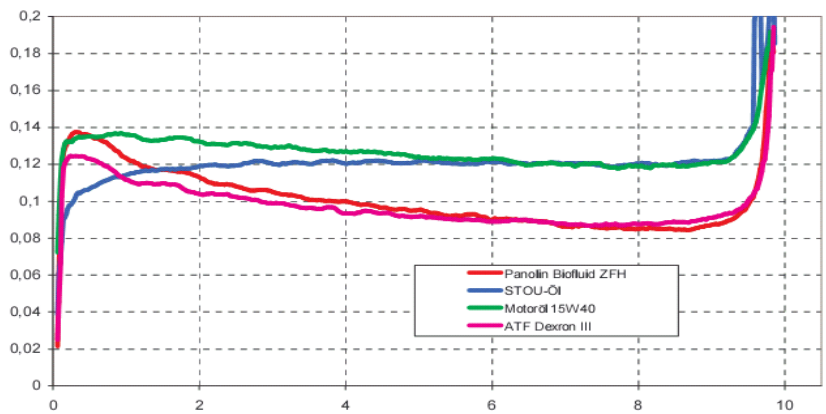


冷却油种类：

Panolin Biofluid:生物油　　Stou-Öl:齿轮油

MotorÖl 15W/40:车用机油　　ATF Dexron Ⅲ:自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，HS43 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts

HS45

1. HS45 简述

HS45 烧结金属衬层是由铜粉，少量的矿物添加剂和固体润滑剂组成；该材料具有强固的多孔性基体，具有较高的摩擦系数和吸收能量的能力。摩擦衬层的表面油槽可根据使用要求设计成不同的形状，如径向槽，华夫槽，双圆弧槽等。

HS45 采用了精确的粉末喷撒烧结的工艺。该材料比传统的摩擦材料有着更优异的特性，如耐磨性和耐腐蚀性，具有良好的导热性，能承受高比压和高温。能适用于真空，高温和低温，高速，高负载，高腐蚀，强辐射等恶劣的工况。

该材料在其整个寿命周期内，摩擦系数的变化可以忽略不计，其自身的变化也及其微小。

2. 用途和适用条件

该类摩擦片可适用于：

- 限滑差速器
- 湿式制动器
- 自动变速箱
- 同步器

适用的冷却油为：

- 车辆齿轮油 APL GL4（MIL 2105）
- 车辆齿轮油 APL GL5（MIL2105C）

3. 性能参数

导热系数	15.7±10% W/m°K	热容量	471±10% J/kg°K
弹性模量	2000-5000Mpa	动摩擦系数	0.08-0.12
静摩擦系数	0.10-0.14	额定面压	5N/mm^2
静摩擦最大面压	50N/mm^2	动摩擦最大面压	10N/mm^2
最大线速度	40m/s	冷却油温度推荐值	80℃
最高冷却油温度	140℃	冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

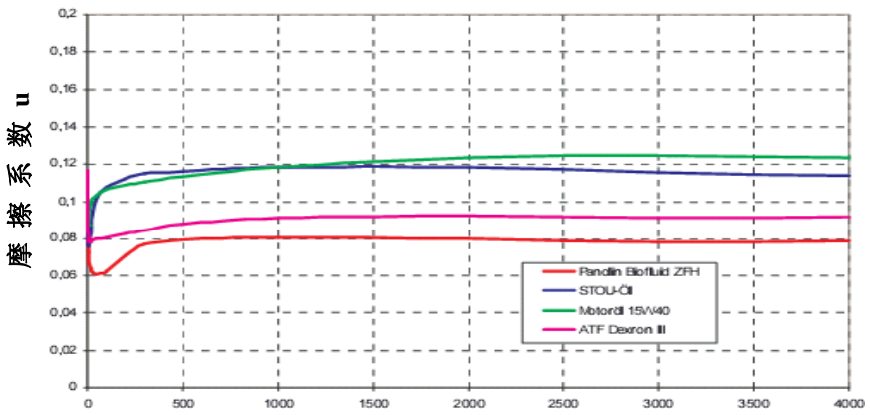
无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

5. 图表

各种冷却油对比测试参数

惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1.66N/mm^2

HS45 冷却油对比测试

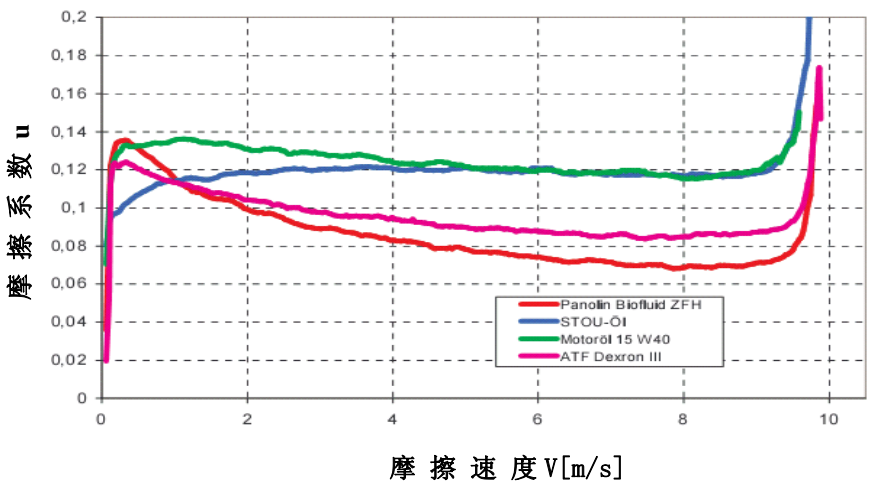


冷却油种类：

Panolin Biofluid:生物油　　Stou-Öl　　:齿轮油

MotorÖl 15W/40　:车用机油　　ATF Dexron Ⅲ ： 自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，HS45 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HS48

1. HS48 简述

HS48 烧结金属衬层是由铜粉，少量的矿物添加剂和固体润滑剂组成；该材料具有强固的多孔性基体，具有较高的摩擦系数和吸收能量的能力。摩擦衬层的表面油槽可根据使用要求设计成不同的形状，如径向槽，华夫槽，双圆弧槽等。

HS48 采用了精确的粉末喷撒烧结的工艺。该材料比传统的摩擦材料有着更优异的特性，如耐磨性和耐腐蚀性，具有良好的导热性，能承受高比压和高温。能适用于真空，高温和低温，高速，高负载，高腐蚀，强辐射等恶劣的工况。

该材料在其整个寿命周期内，摩擦系数的变化可以忽略不计，其自身的变化也及其微小。

2. 用途和适用条件

该类摩擦片可适用于：

- 限滑差速器
- 湿式制动器
- 自动变速箱

适用的冷却油为：

- 车辆齿轮油 APL GL4（MIL 2105）
- 车辆齿轮油 APL GL5（MIL2105C）

3. 性能参数

导热系数	15.7±10% W/m°K	热容量	471±10% J/kg°K
弹性模量	2000-5000Mpa	动摩擦系数	0.08-0.12
静摩擦系数	0.10-0.14	额定面压	6N/mm^2
静摩擦最大面压	50N/mm^2	动摩擦最大面压	10N/mm^2
最大线速度	50m/s	冷却油温度推荐值	80℃
最高冷却油温度	145℃	冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

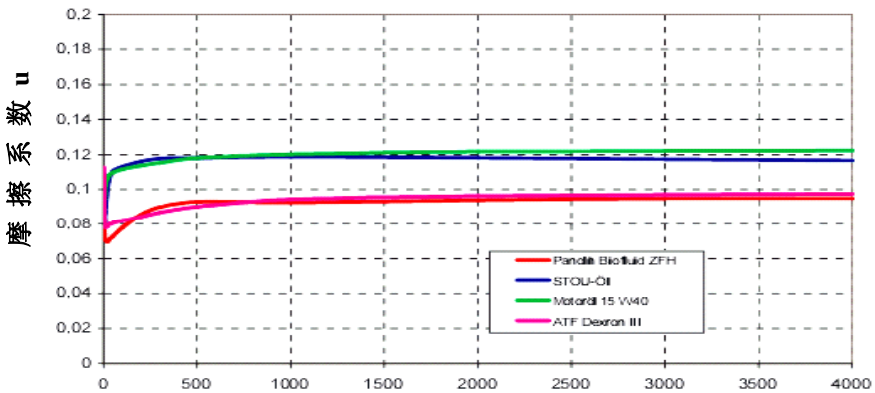
无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

5. 图表

各种冷却油对比测试参数

惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1.66N/mm^2

HS48 冷却油对比测试

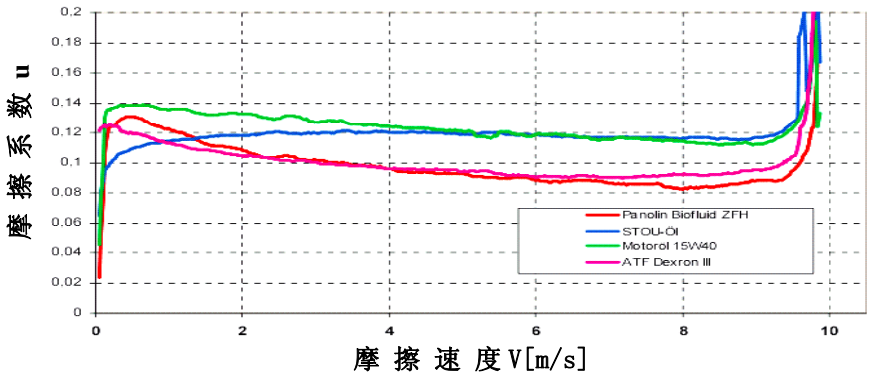


冷却油种类：

Panolin Biofluid:生物油　　Stou-Öl　　:齿轮油

MotorÖl 15W/40　:车用机油　　ATF Dexron III　:自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，HS48 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts

HS49

1. HS49 简述

HS49 烧结金属衬层是由铜粉，少量的矿物添加剂和固体润滑剂组成；该材料具有强固的多孔性基体，具有较高的摩擦系数和吸收能量的能力。摩擦衬层的表面油槽可根据使用要求设计成不同的形状，如径向槽，华夫槽，双圆弧槽等等。

HS49 采用了精确的粉末喷撒烧结的工艺。该材料比传统的摩擦材料有着更优异的特性，如耐磨性和耐腐蚀性，具有良好的导热性，能承受高比压和高温。能适用于真空，高温和低温，高速，高负载，高腐蚀，强辐射等恶劣的工况。

该材料在其整个寿命周期内，摩擦系数的变化可以忽略不计，其自身的变化也及其微小。

2. 用途和适用条件

该类摩擦片可适用于：

- 限滑差速器
- 湿式制动器
- 自动变速箱

适用的冷却油为：

- 车辆齿轮油 APL GL4（MIL 2105）
- 车辆齿轮油 APL GL5（MIL2105C）

3. 性能参数

导热系数	15.7±10% W/m°K	热容量	471±10% J/kg°K
弹性模量	2000-6000Mpa	动摩擦系数	0.08-0.12
静摩擦系数	0.10-0.14	额定面压	6N/mm^2
静摩擦最大面压	50N/mm^2	动摩擦最大面压	10N/mm^2
最大线速度	50m/s	冷却油温度推荐值	80℃
最高冷却油温度	160℃	冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

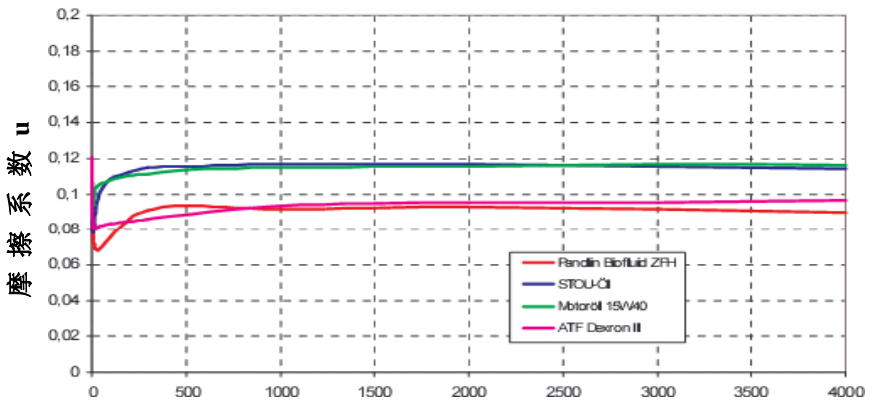
无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

5. 图表

各种冷却油对比测试参数

惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1.66N/mm^2

HS49 冷却油对比测试

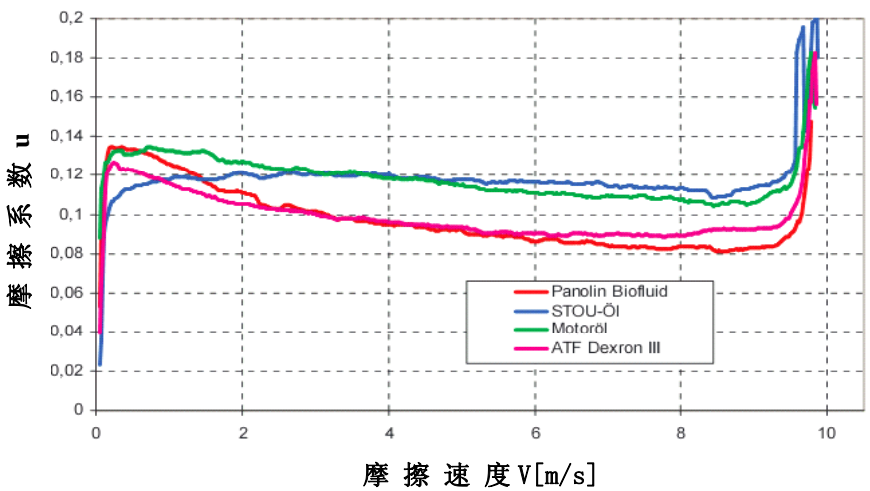


冷却油种类：

Panolin Biofluid:生物油　　Stou-Öl　　:齿轮油

MotorÖl 15W/40　:车用机油　　ATF Dexron III　:自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，HS49 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts

HS61

1. HS61 简述

HS61 烧结金属衬层是由铜粉，少量的矿物添加剂和固体润滑剂组成；该材料具有强固的多孔性基体，具有较高的摩擦系数和吸收能量的能力。摩擦衬层的表面油槽可根据使用要求设计成不同的形状，如径向槽，华夫槽，双圆弧槽等。

HS61 采用了精确的粉末喷撒烧结的工艺。该材料比传统的摩擦材料有着更优异的特性，如耐磨性和耐腐蚀性，具有良好的导热性，能承受高比压和高温。能适用于真空，高温和低温，高速，高负载，高腐蚀，强辐射等恶劣的工况。

该材料在其整个寿命周期内，摩擦系数的变化可以忽略不计，其自身的变化也及其微小。

2. 用途和适用条件

该类摩擦片可适用于：

- 限滑差速器
- 湿式制动器
- 自动变速箱

适用的冷却油为：

- 车辆齿轮油 APL GL4（MIL 2105）
- 车辆齿轮油 APL GL5（MIL2105C）

3. 性能参数

导热系数	15.7±10% W/m°K	热容量	471±10% J/kg°K
弹性模量	1000-3000Mpa	动摩擦系数	0.08-0.12
静摩擦系数	0.10-0.14	额定面压	3N/mm^2
静摩擦最大面压	50N/mm^2	动摩擦最大面压	8N/mm^2
最大线速度	25m/s	冷却油温度推荐值	80℃
最高冷却油温度	125℃	冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

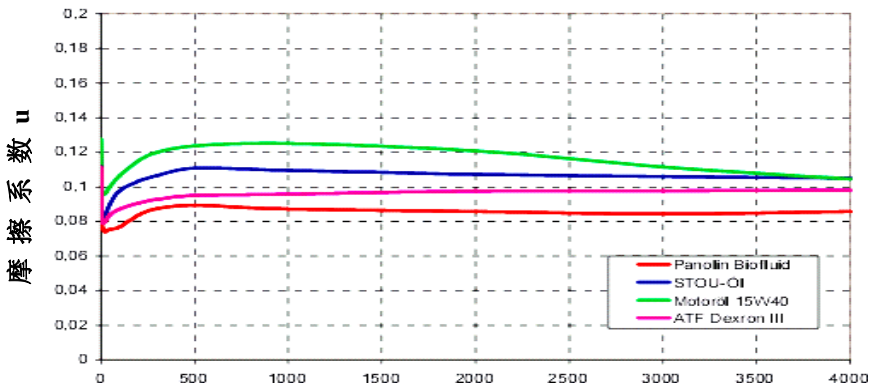
无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

5. 图表

各种冷却油对比测试参数

惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1.66N/mm^2

HS61 冷却油对比测试

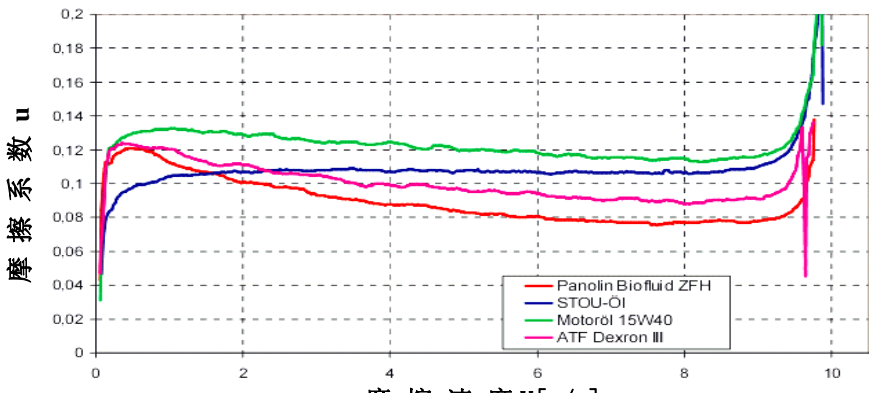


冷却油种类：

Panolin Biofluid:生物油　　Stou-Öl　　:齿轮油

MotorÖl 15W/40　:车用机油　　ATF Dexron III　: 自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，HS61 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts

HG01

1. HG01 简述

HG01 石墨摩擦衬层的喷撒烧结的方法和铜基摩擦片烧结工艺非常相似。HG01 热稳定性很高，具有较高的导热系数，热膨胀系数又比较低，对大多数酸碱及盐类溶液都不起化学反应。在+200℃到-200℃的温度范围内的腐蚀性介质中、并且在很高的运动速度下不用润滑油而正常运转。多孔性和弹性能够满足客户的不同需要。

2. 用途和适用条件

产品可用于湿式的工况，尤其是湿式制动器；动力换档变速箱的离合器，驱动桥用差速器，PTO（动力输出装置）等。HG01 广泛应用于工程机械，卡车，农用机械，客车，摩托车等领域。

此类摩擦片特别适用于高压力，高能量的工况，并且易装配，低磨损的特点显著。

3. 性能参数

颜色	黑色	导热系数	0.092 W/m°K
热容量	1265 10% J/ kg°K	模量	210N/mm^2（在 1N/ mm^2 压力下测得）
热分解温度	325℃（在惰性气体中测得）	动摩擦系数	0.08-0.12
静摩擦系数	0.10-0.16	额定面压	0.3-1.5N/mm^2
动摩擦最大面压	3 N/mm^2	静摩擦最大面压	5 N/mm^2
冷却油温度推荐值	80℃	最高冷却油温度	120℃
冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s		

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

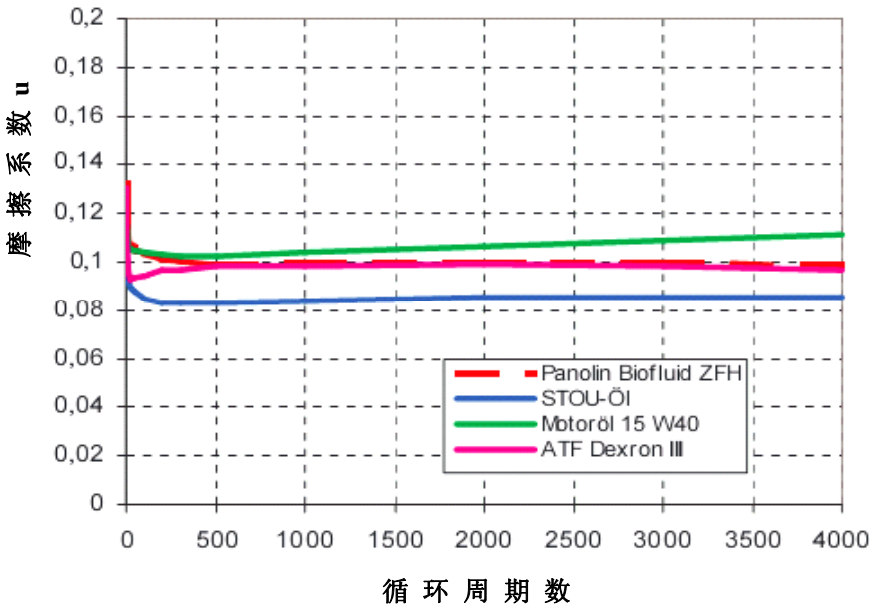
5. 图表

各种冷却油对比测试参数

基本轴系惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	试验线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1.66N/mm^2
冷却油流量	1.66 l/min		

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

冷却油对比测试 - HG01



冷却油种类：

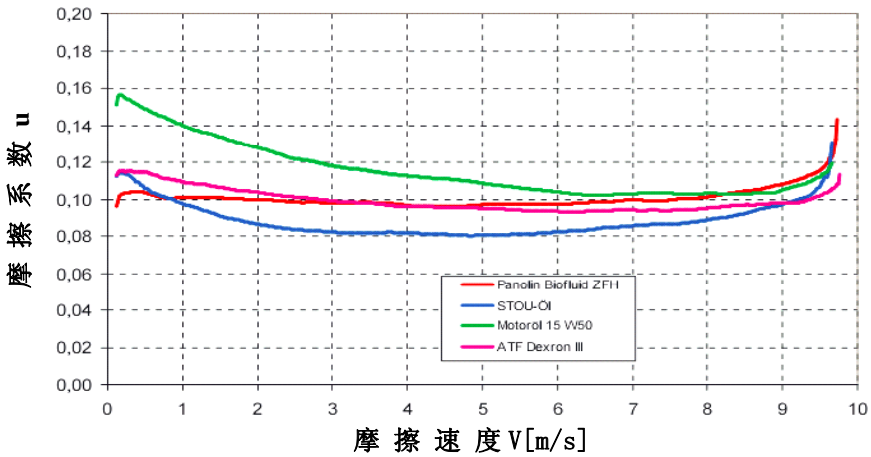
Panolin Biofluid:生物油

Stou-Öl :齿轮油

MotorÖl 15W/40 :车用机油

ATF Dexron III : 自动变速箱齿轮油

冷却油对比测试---HG01



6. 重要说明

以上的材料的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts

HC100

1. 材料简述

HC100 摩擦衬层采用了新型的双层结构，碳纤维和纸基材料组成。磨擦材料的表面上有一层极薄的碳纤维，具有优异的耐磨性和耐温性。下层为普通的纸基磨擦材料，碳纤维层与下层材料之间也有着结构上的连接，而不是仅依赖于树脂。碳纤维的良好的导热性和耐温性可以很好的保护下层的材料。

该材料耐磨性好，耐温性好，油兼容性好，相近的动静摩擦系数比，能够平稳的换档。

2. 用途和适用条件

产品可用于工程机械和商用车的自动变速箱，卡车，农用车的起步离合器，制动器，差速器，PTO（动力输出装置）等。

3. 性能参数

颜色	黑色	导热系数	0.092 W/m°K
热容量	1265 10% J/ kg°K	模量	210N/mm² （在 1N/ mm² 压力下测得）
热分解温度	325℃（在惰性气体中测得）	动摩擦系数	0.08-0.12
静摩擦系数	0.10-0.16	额定面压	0.3-1.5N/mm²
动摩擦最大面压	3 N/mm²	静摩擦最大面压	5 N/mm²
冷却油温度推荐值	80℃	最高冷却油温度	120℃
冷却油流量推荐值	1.8mm³/mm²/s		

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片贮藏在最大湿度 65%的环境里不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

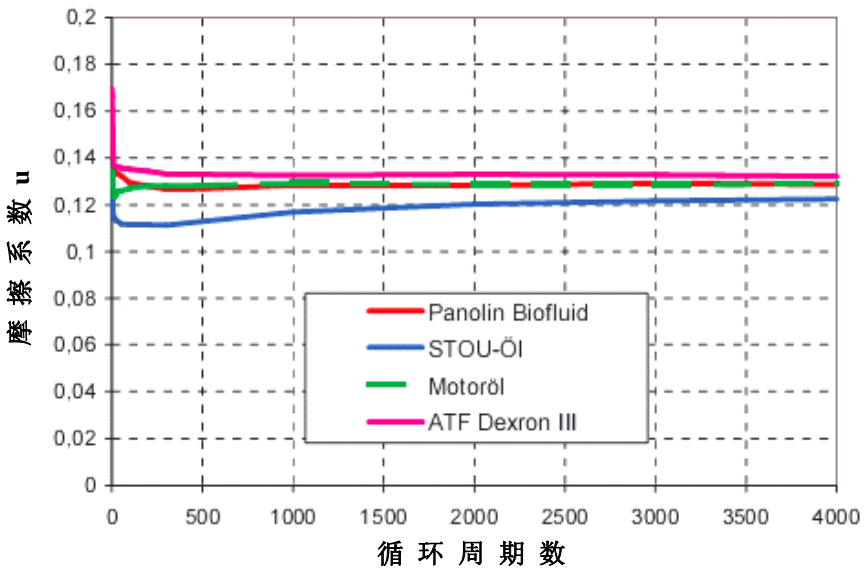
5. 图表

各种冷却油对比测试参数

基本轴系惯量	0.7kgm²	摩擦面积	2890mm²
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	试验线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm²/Z	功率密度	1.23W/mm²
每小时试验次数	200 次/h	面压	1N/mm²
冷却油流量	1.66 l/min		

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

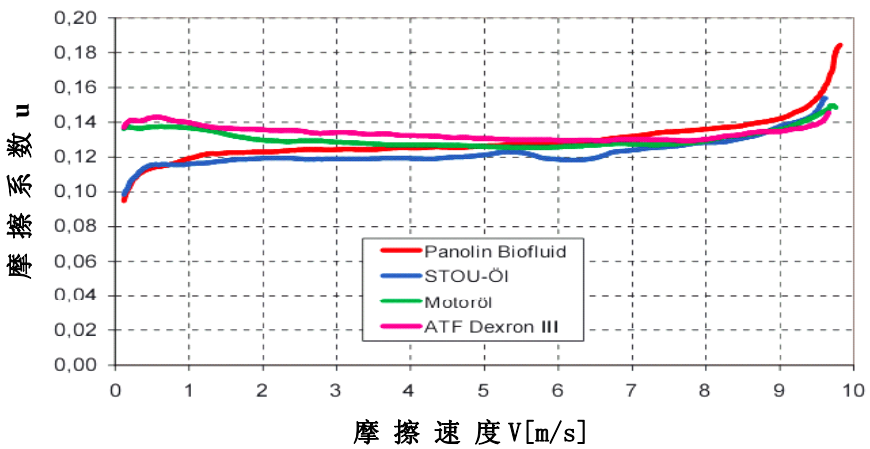
冷却油对比测试 -- HC100



冷却油种类：

Panolin Biofluid :生物油
Stou-Öl :齿轮油
MotorÖl 15W/40 :车用机油
ATF Dexron III :自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts

HC150

1. 材料简述

HC100 摩擦衬层采用了新型的双层结构，碳纤维和纸基材料组成。磨擦材料的表面上有一层极薄的碳纤维，具有优异的耐磨性和耐温性。下层为普通的纸基磨擦材料，碳纤维层与下层材料之间也有着结构上的连接，而不是仅依赖于树脂。碳纤维的良好的导热性和耐温性可以很好的保护下层的材料。

该材料耐磨性好，耐温性好，油兼容性好，相近的动静摩擦系数比，能够平稳的换档。

2. 用途和适用条件

产品可用于工程机械和商用车的自动变速箱，卡车，农用车的起步离合器，制动器，差速器，PTO（动力输出装置）等。

3. 性能参数

颜色	黑色	模量	50N/mm²（在 1N/mm² 面压下测得）
导热系数	0.092 W/m°K	热容量	1265 10% J/kg°K
热分解温度	325℃（在惰性气体中测得）	动摩擦系数	0.09-0.125
静摩擦系数	0.10-0.16	额定面压	0.3-1.5N/mm²
动摩擦最大面压	3 N/mm²	静摩擦最大面压	5 N/mm²
冷却油温度推荐值	80℃	最高冷却油温度	120℃
冷却油流量推荐值	1.8mm³/mm²/s		

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

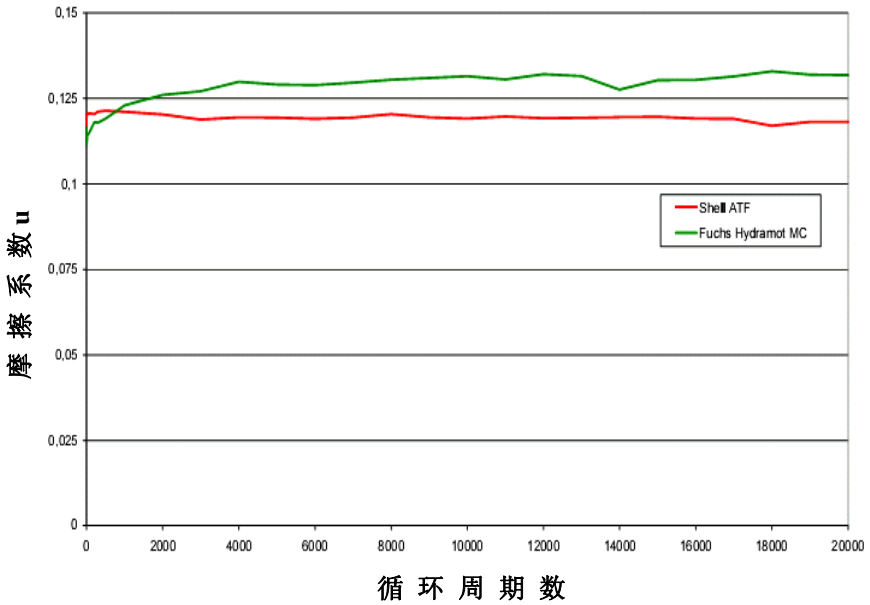
5. 图表

各种冷却油对比测试参数

基本轴系惯量	0.7kgm²	摩擦面积	2890mm²
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	试验线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm²/Z	功率密度	1.23W/mm²
每小时试验次数	200 次/h	面压	1N/mm²
冷却油流量	1.66 l/min		

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

冷却油对比测试 -- HC150

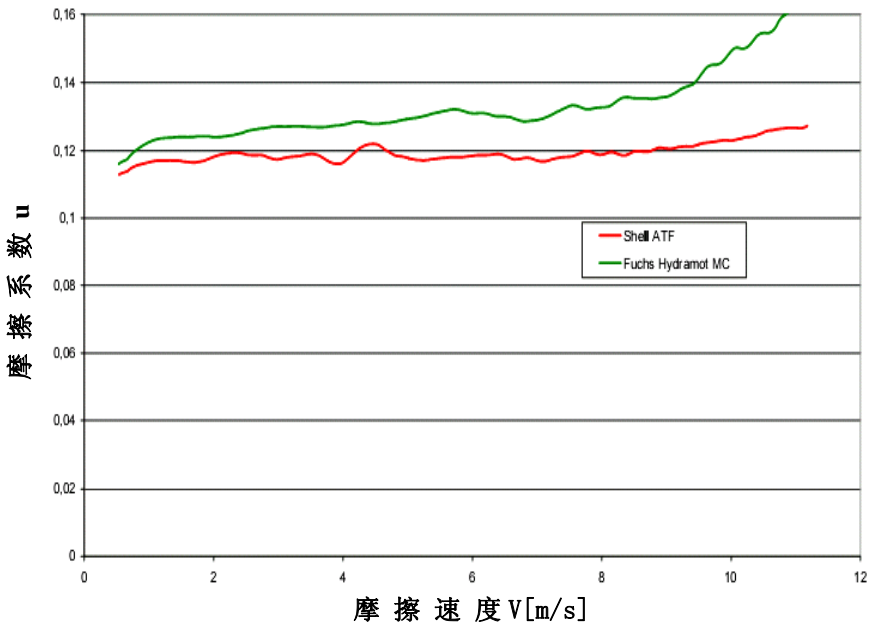


冷却油种类：

Shell ATF: 自动变速箱齿轮油

Fuchs Hydramot MC : Fuchsc

循环周期数在 10000 次时，冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

HOERBIGER
because performance counts

HO21.4

1. 材料简述

湿式纸基摩擦片在传递扭矩的方面，有着非常优异的性能。高密度的组织结构能够保证在长时间的使用过程中，性能稳定。高的动摩擦系数，低的静动摩擦系数比，这一特性，使其成为摩擦材料中接合最平稳柔和，噪音最小的摩擦材料。

2. 用途和适用条件

产品可用于工程机械和商用车的自动变速箱，制动器，差速器等。

3. 性能参数

颜色	黑色	热容量	1500±10%J/Kg°K
模量	114.5Mpa	热分解温度	292℃
厚度	0.35-1.41mm	动摩擦系数	0.12-0.16
静摩擦系数	0.10-0.17	额定面压	1.5N/mm^2
动摩擦最大面压	2.5 N/mm^2	静摩擦最大面压	4 N/mm^2
冷却油温度推荐值	80℃	最高冷却油温度	120℃
冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s		

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

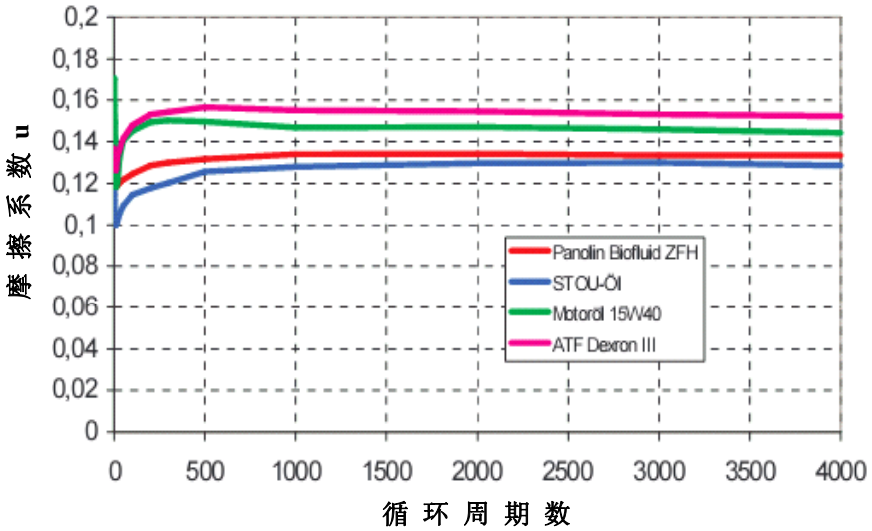
5. 图表

各种冷却油对比测试参数

基本轴系惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	试验线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1N/mm^2
冷却油流量	1.66 l/min		

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

H021.4 冷却油对比测试



冷却油种类：

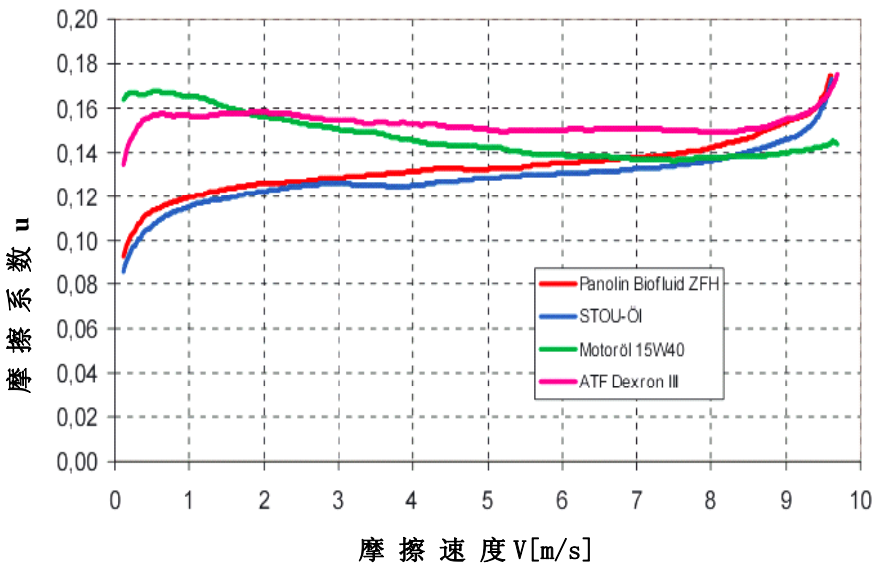
Panolin Biofluid:生物油

Stou-Öl:齿轮油

MotorÖl 15W/40:车用机油

ATF Dexron Ⅲ:自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，H021.4 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

HOERBIGER
because performance counts

HO22.5

1. 材料简述

湿式纸基摩擦片在传递扭矩的方面，有着非常优异的性能。高密度的组织结构能够保证在长时间的使用过程中，性能稳定。高的动摩擦系数，低的静动摩擦系数比，这一特性，使其成为摩擦材料中接合最平稳柔和，噪音最小的摩擦材料。

2. 用途和适用条件

产品可用于工程机械和轿车的自动变速箱，制动器，差速器等。

3. 性能参数

导热系数	0.34±10% W/m°K	热容量	1500±10%J/Kg°K
模量	114.5Mpa	热分解温度	292℃
厚度	0.35-1.41mm	动摩擦系数	0.12-0.16
静摩擦系数	0.10-0.17	额定面压	1.5N/mm^2
动摩擦最大面压	2.5 N/mm^2	静摩擦最大面压	4 N/mm^2
冷却油温度推荐值	80℃	最高冷却油温度	120℃
冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s		

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈。
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

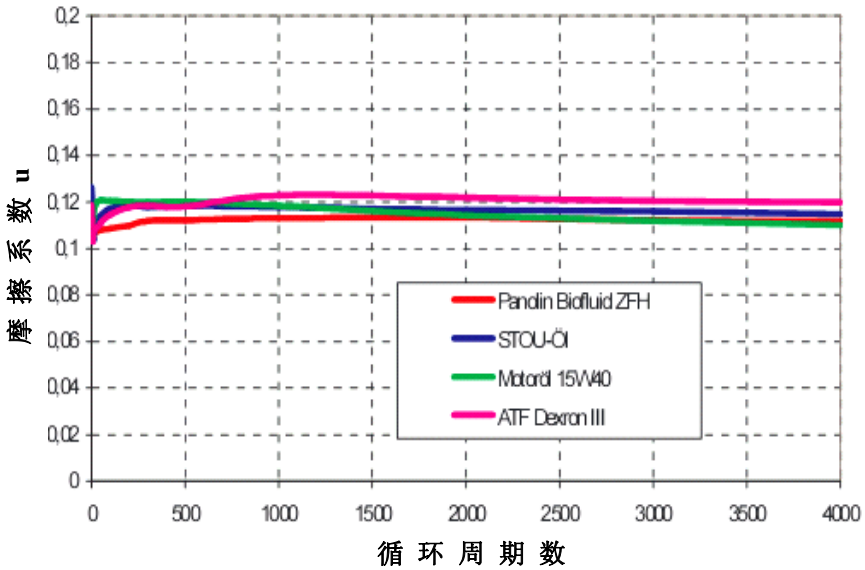
5. 图表

各种冷却油对比测试参数

基本轴系惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	试验线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1N/mm^2
冷却油流量	1.66 l/min		

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

H022.5 冷却油对比测试



冷却油种类：

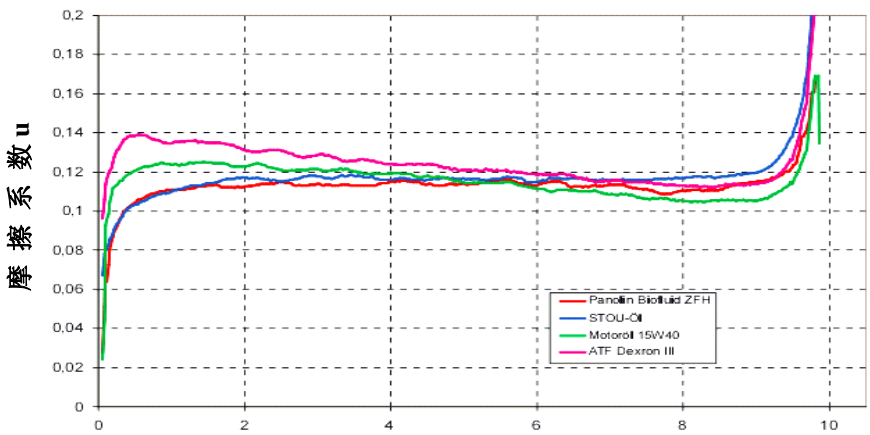
Panolin Biofluid ：生物油

Stou-Öl ：齿轮油

MotorÖl 15W/40 ：车用机油

ATF Dexron III ：自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，H022.5 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

HOERBIGER
because performance counts

HO24

1. 材料简述

湿式纸基摩擦片在传递扭矩的方面，有着非常优异的性能。高密度的组织结构能够保证在长时间的使用过程中，性能稳定。高的动摩擦系数，低的静动摩擦系数比，这一特性，使其成为摩擦材料中接合最平稳柔和，噪音最小的摩擦材料。

2. 用途和适用条件

产品可用于工程机械和轿车的自动变速箱，制动器，差速器等。

3. 性能参数

导热系数	0.20±10% W/m°K	热容量	1000±10%J/Kg°K
模量	100Mpa	热分解温度	325℃
厚度	0.35-1.41mm	动摩擦系数	0.12-0.16
静摩擦系数	0.08-0.14	额定面压	1.5N/mm^2
动摩擦最大面压	3 N/mm^2	静摩擦最大面压	4 N/mm^2
冷却油温度推荐值	80℃	最高冷却油温度	120℃
冷却油流量推荐值	2mm^3/mm^2/s		

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

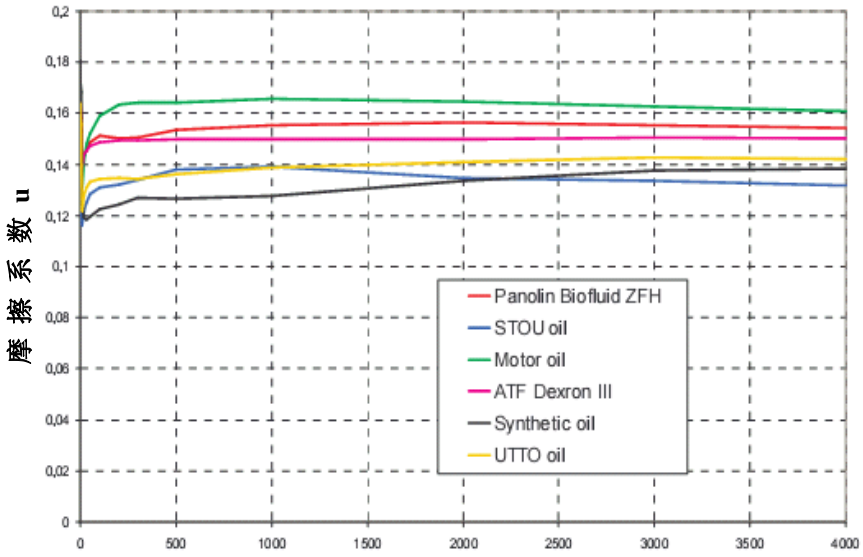
5. 图表

各种冷却油对比测试参数

基本轴系惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	试验线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1N/mm^2
冷却油流量	1.66 l/min		

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

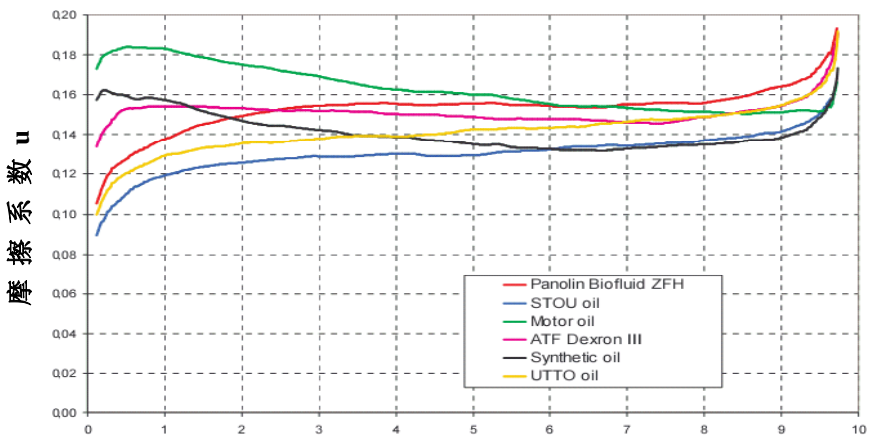
HO24 冷却油对比测试



冷却油种类：

Panolin Biofluid: 生物油
Stou-Öl : 齿轮油
MotorÖl 15W/40 : 车用机油
ATF Dexron III : 自动变速箱齿轮油
Synthetic oil : 合成润机油
UTTO oil : 通用拖拉机液力传动油

循环周期数在 2000 次时，HO24 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的材料的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts

HO101.5

1. 材料简述

湿式纸基摩擦片在传递扭矩的方面，有着非常优异的性能。高密度的组织结构能够保证在长时间的使用过程中，性能稳定。高的动摩擦系数，低的静动摩擦系数比，这一特性，使其成为摩擦材料中接合最平稳柔和，噪音最小的摩擦材料。

2. 用途和适用条件

产品可用于工程机械和轿车的自动变速箱，制动器，差速器等。

3. 性能参数

导热系数	0.34±10% W/m°K	热容量	1500±10%J/Kg°K
模量	154.5Mpa	热分解温度	292℃
厚度	0.35-1.45mm	动摩擦系数	0.11-0.14
静摩擦系数	0.13-0.16	额定面压	1-2.5N/mm^2
动摩擦最大面压	2 N/mm^2	静摩擦最大面压	4 N/mm^2
冷却油温度推荐值	80℃	最高冷却油温度	120℃
冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s		

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

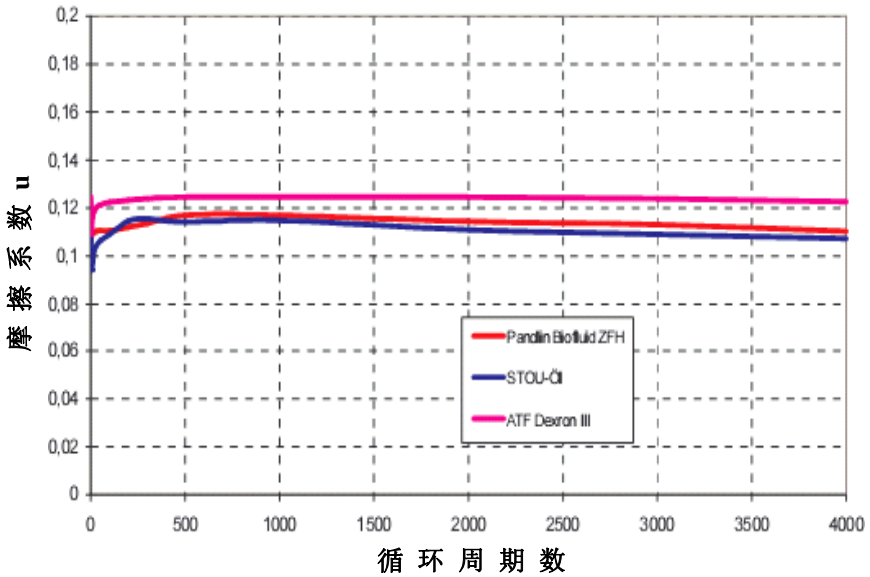
5. 图表

各种冷却油对比测试参数

基本轴系惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	试验线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1N/mm^2
冷却油流量	1.66 l/min		

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

H0101.5 冷却油对比测试



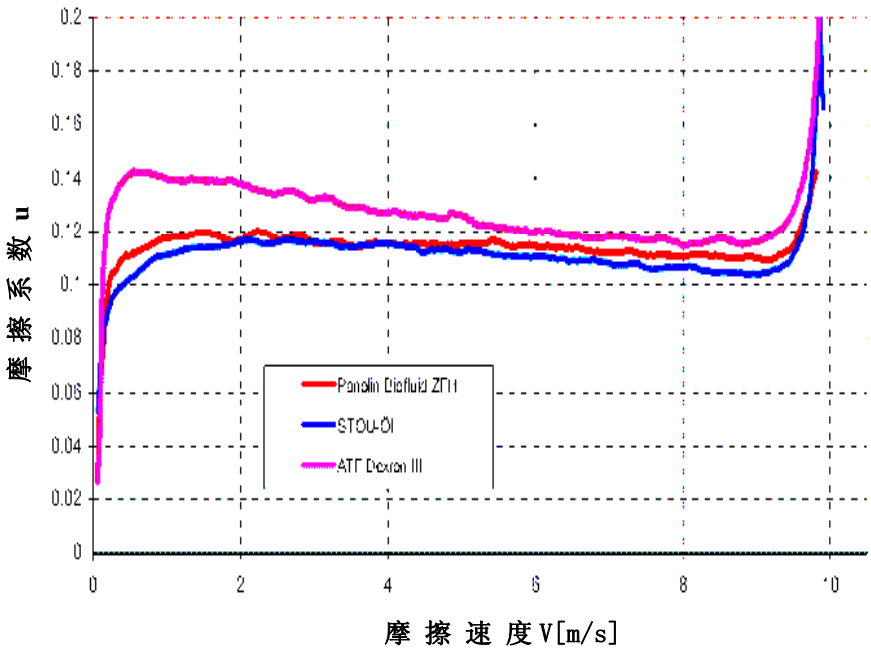
冷却油种类：

Panolin Biofluid:生物油

Stou-Öl :齿轮油

ATF Dexron III :自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，H0101.5 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

HOERBIGER
because performance counts

HO112.5

1. 材料简述

湿式纸基摩擦片在传递扭矩的方面，有着非常优异的性能。高密度的组织结构能够保证在长时间的使用过程中，性能稳定。高的动摩擦系数，低的静动摩擦系数比，这一特性，使其成为摩擦材料中接合最平稳柔和，噪音最小的摩擦材料。

2. 用途和适用条件

产品可用于工程机械和轿车的自动变速箱，制动器，差速器等。

3. 性能参数

导热系数	0.34±10% W/m°K	热容量	1500±10%J/Kg°K
模量	154.5Mpa	热分解温度	292℃
厚度	0.35-1.41mm	动摩擦系数	0.10-0.16
静摩擦系数	0.08-0.14	额定面压	1.5N/mm^2
动摩擦最大面压	2.5 N/mm^2	静摩擦最大面压	4 N/mm^2
冷却油温度推荐值	80℃	最高冷却油温度	120℃
冷却油流量推荐值	1.8mm^3/mm^2/s		

4. 贮藏/装配/使用

在按照使用说明的情况下，摩擦片能够达到优异的摩擦性能和可靠的稳定性。

- 摩擦片在最大湿度 65%的环境里贮藏不能超过 6 个月，否则就会被腐蚀和生锈
- 摩擦片应用防锈纸包好，并且放在干燥封闭的环境里。
- 在装配之前，确保摩擦片在油中充分的浸泡。通常，在室温下要浸泡在油中 10 小时，或者在 50-70℃的油中，浸泡 10 分钟。如果必要的话，贺尔碧格可以提供已浸泡过的摩擦片。未充分浸泡过的摩擦片可能会产生巨大的噪音，并且更易磨损。
- 为了避免过量的磨损，摩擦片必须在车辆走合一段时间后才能满动力负载。
- 根据使用情况，由于摩擦片和对偶片的磨合，摩擦系统的总长度可能有所减少。为了达到最佳的工作状态，在磨合期后可重新调整执行机构。
- 冷却油必须避免污染和掉入固体颗粒等杂质。为避免摩擦片腐蚀和摩擦衬层与芯片分离，冷却油的含水量不能超过 1%。

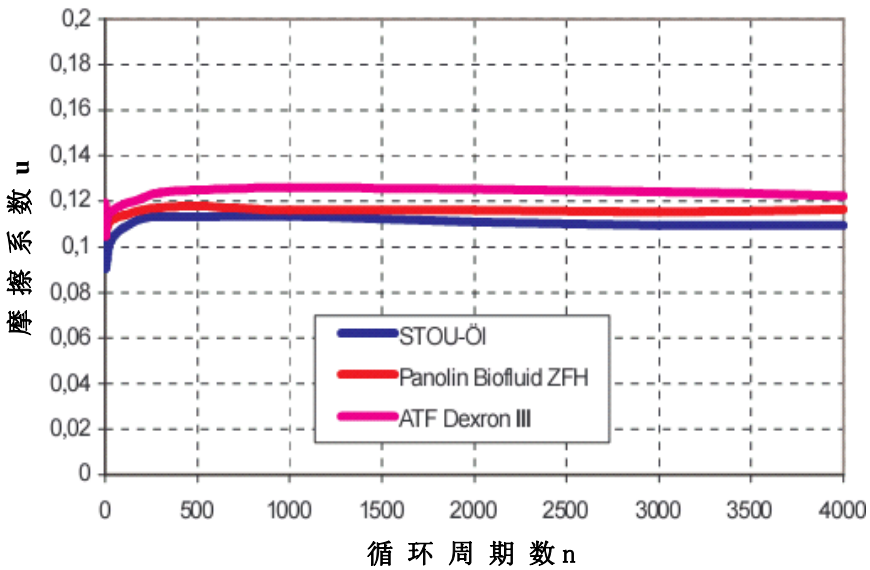
5. 图表

各种冷却油对比测试参数

基本轴系惯量	0.7kgm^2	摩擦面积	2890mm^2
试验摩擦副数	6	摩擦片直径	87.5mm
主轴转速	2150 rpm	试验线速度	9.9m/s
能量密度	1.0J/mm^2/Z	功率密度	1.23W/mm^2
每小时试验次数	200 次/h	面压	1N/mm^2
冷却油流量	1.66 l/min		

无锡贺安特动力科技有限公司
邮编：214192
地址：无锡市锡山区芙蓉三路科技创业园 530 大楼
电话: +86 510 81008737
传真: +86 510 81008739-12
网址：http://www.hoerbiger.com

H0112.5 冷却油对比测试



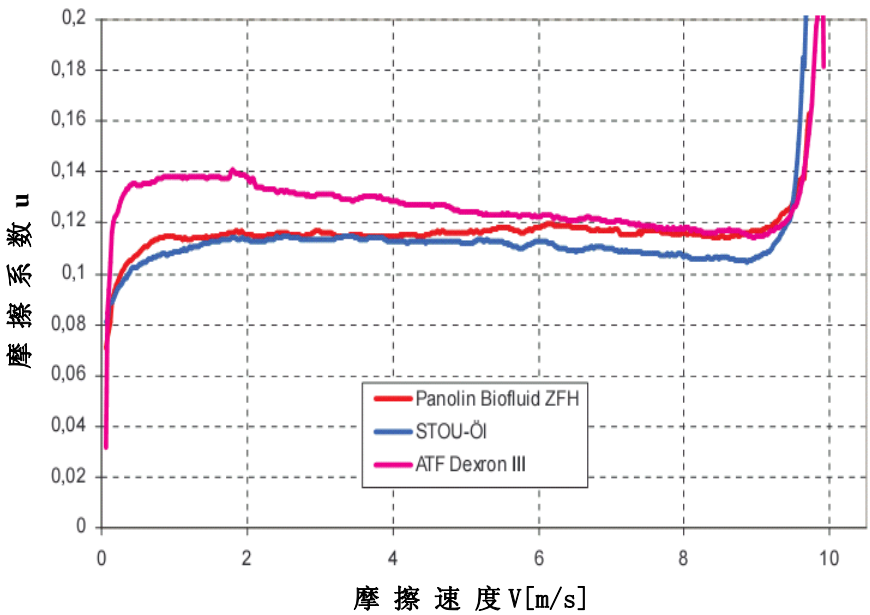
冷却油种类：

Panolin Biofluid:生物油

Stou-Öl :齿轮油

ATF Dexron III :自动变速箱齿轮油

循环周期数在 2000 次时，H0112.5 冷却油对比测试



6. 重要说明

以上的数据都是专业技术人员在贺尔碧格的测试装置下得到的。由于摩擦性能和实际使用的条件和冷却油的种类有着密不可分的关系，这些信息不能做为选择其它特殊用途的依据。

贺尔碧格将随时为你提供技术上的支持。贺尔碧格的产品只有在我公司的技术人员确认的情况下才能保证您的使用。